

AN

Requested Patent: JP10083284A

Title:

SYSTEM AND METHOD FOR DISSOLVING INCONSISTENCY IN VERSION  
BETWEEN SOFTWARE PRODUCTS ;

Abstracted Patent: JP10083284 ;

Publication Date: 1998-03-31 ;

Inventor(s): YAMADA SHUNICHI ;

Applicant(s): FUJITSU LTD ;

Application Number: JP19970112149 19970430 ;

Priority Number(s): ;

IPC Classification: G06F9/06 ;

Equivalents: ;

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To lighten the burden of product installation on a user by providing an inconsistency dissolving process procedure data base corresponding to a product of old version which operates in combination with a software product of new version.SOLUTION: An inconsistency dissolving process procedure corresponding to a 2nd software product of old version having accessed a 1st software product of new version is retrieved by a data base retrieval means 2 from an inconsistency dissolving process procedure data base 1. Then an inconsistency dissolving process execution means 3 informs the user of the inconsistency dissolving process procedure retrieved by the retrieval means 2 as a message to perform necessary operation and automatically executes commands to make corrections, thereby dissolving the inconsistency between the software products. Consequently, if a problem which can not be predicted at the time of shipment occurs afterward and inconsistency in combination with the new version is generated, a proper indication is shown to the user or the problem is automatically dissolved.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-83284

(43)公開日 平成10年(1998)3月31日

(51)Int.Cl. G 06 F 9/06	識別記号 410	序内整理番号 F I G 06 F 9/06	技術表示箇所 410Q
----------------------------	-------------	------------------------------	----------------

審査請求 未請求 請求項の数 6 O.L. (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-112149  
(22)出願日 平成9年(1997)4月30日  
(31)優先権主張番号 特願平8-118907  
(32)優先日 平8(1996)5月14日  
(33)優先権主張国 日本 (JP)

(71)出願人 000005223  
富士通株式会社  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号  
(72)発明者 山田 僕一  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内  
(74)代理人 弁理士 井桁 貞一

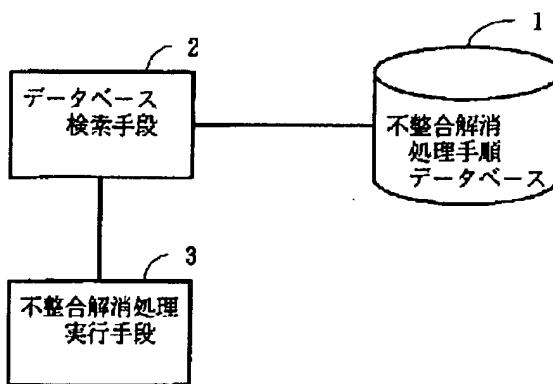
(54)【発明の名称】 ソフトウェア製品間版数不整合解消処理システムと方法

(57)【要約】

【課題】 異なる版数のソフトウェア間に生ずる不整合を解消するソフトウェア製品間版数不整合解消処理システムと方法に関し、不整合の起因となった操作が旧版側のものであっても、適切なメッセージを表示、あるいは適切なコマンドを実行することによって、不整合を解消する手段を提供することを目的とする。

【解決手段】 新版の第1のソフトウェア製品に、組み合わせて動作する旧版の1以上のソフトウェア製品に対応した不整合解消処理手順を格納した不整合解消処理手順データベース1と、上記不整合解消処理手順データベース1を検索するデータベース検索手段2と、上記データベース検索手段2により検索された第2のソフトウェア製品に対応する不整合解消処理手順を実行する不整合解消処理実行手段3とを備えるように構成する。

本発明の構成図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 組み合わせて動作するソフトウェア製品間の版数不整合を検出して解消するソフトウェア製品間版数不整合解消処理システムであって、新版の第1のソフトウェア製品に、組み合わせて動作する旧版の1以上のソフトウェア製品に対応した不整合解消処理手順を格納した不整合解消処理手順データベースと、

上記不整合解消処理手順データベースを検索するデータベース検索手段と、

上記データベース検索手段により検索された第2のソフトウェア製品に対応する不整合解消処理手順を実行する不整合解消処理実行手段と、を備えることを特徴とするソフトウェア製品間版数不整合解消処理システム。

【請求項2】 組み合わせて動作するソフトウェア製品間の版数不整合を検出して解消するソフトウェア製品間版数不整合解消処理システムであって、

新版の第1のソフトウェア製品に、組み合わせて動作する旧版の1以上のソフトウェア製品に対応した不整合を解消する処理を指示するメッセージを格納した不整合解消処理手順データベースと、

上記不整合解消処理手順データベースを検索するデータベース検索手段と、

上記データベース検索手段により検索された第2のソフトウェア製品に対応する不整合を解消する処理を指示するメッセージを利用者に伝達する不整合解消処理実行手段と、を備えることを特徴とするソフトウェア製品間版数不整合解消処理システム。

【請求項3】 組み合わせて動作するソフトウェア製品間の版数不整合を検出して解消するソフトウェア製品間版数不整合解消処理システムであって、

新版の第1のソフトウェア製品に、組み合わせて動作する旧版の1以上のソフトウェア製品に対応した不整合を解消処理するコマンドを格納した不整合解消処理手順データベースと、

上記不整合解消処理手順データベースを検索するデータベース検索手段と、

上記データベース検索手段により検索された第2のソフトウェア製品に対応する不整合を解消処理するコマンドを実行して第2のソフトウェア製品を整合化する不整合解消処理実行手段と、を備えることを特徴とするソフトウェア製品間版数不整合解消処理システム。

【請求項4】 上記不整合解消処理実行手段は上記自動的にコマンドを実行して整合化した第2のソフトウェア製品の版数を更新して記憶するようにしたことを特徴とする請求項3記載のソフトウェア製品間版数不整合解消処理システム。

【請求項5】 新版の第1のソフトウェア製品に、組み合わせて動作する旧版の1以上のソフトウェア製品に対応した不整合解消処理手順を格納した不整合解消処理手

順データベースを備えたソフトウェア製品間版数不整合解消処理システムにおいて、

第2のソフトウェア製品のIDと版数に基づいて上記不整合解消処理手順データベースを検索し、

上記検索された第2のソフトウェア製品に対応する不整合解消処理手順に基づいて処理を実行して不整合を解消することを特徴とするソフトウェア製品間版数不整合解消処理方法。

【請求項6】 組み合わせて動作するソフトウェア製品間の版数不整合を検出して解消するプログラムであつて、

コンピュータを、

新版の第1のソフトウェア製品に、組み合わせて動作する旧版の1以上のソフトウェア製品に対応した不整合解消処理手順を格納した不整合解消処理手順データベースを検索するデータベース検索手段、

上記データベース検索手段により検索された第2のソフトウェア製品に対応する不整合解消処理手順を実行する不整合解消処理実行手段、として機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は異なる版数のソフトウェア製品間に生ずる不整合を解消する機構に関する。

【0002】計算機に関する技術の進歩はめざましく、それに追従すべくソフトウェア製品のライフサイクルは非常に短い。したがって、同一のソフトウェア製品の複数の版数が市場に出回っていることは珍しくない。そこで、ソフトウェア製品は先に市場に出回っている旧版のソフトウェア製品と組み合わせて使う場合においても、不整合を生じることなく正常に動作する必要がある。

## 【0003】

【従来の技術】前述の通り、ソフトウェアの進歩は開発者の予想をはるかに上回る速さで進んでおり、旧版では予想だにしなかった問題について新版で対処を迫られることが多い。ここで生ずる问题是、先に市場に出回ってしまっている旧版ソフトウェア製品と新しいソフトウェア製品を組み合わせて使用する場合に不整合を生じる場合があるということである。この場合、不整合の起因となる操作が、新版のソフトウェア製品側での操作であれば、「その版数のソフトウェア製品と組み合わせて使用する場合には○○をして下さい」というメッセージを表示し、ユーザに適切な指示を与える事ができる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、不整合の起因となる操作が、旧版のソフトウェア製品側での操作であれば、当然、旧版のソフトウェア製品は、出荷時には存在していない新版に対する考慮などされているはずもなく、ただ「エラーが発生しました」というメ

ッセージを表示することしかできないという問題があった。本発明はこのような点にかんがみて、この問題を解決し、不整合の起因となった操作が旧版側のものであっても、適切なメッセージを表示することができるようとする、あるいは適切なコマンドを実行することによって、自動的に不整合を解消する手段を提供することを目的とする。

#### 【0005】

【課題を解決するための手段】上記の課題は下記の如くに構成されたソフトウェア製品間版数不整合解消処理システムによって解決される。

【0006】図1は、本発明の構成図である。1は新版の第1のソフトウェア製品に、組み合わせて動作する旧版の1以上のソフトウェア製品に対応した不整合解消処理手順を格納した不整合解消処理手順データベースであり、2は上記不整合解消処理手順データベースを検索するデータベース検索手段、3は上記データベース検索手段により検索された第2のソフトウェア製品に対応する不整合解消処理手順を実行する不整合解消処理実行手段である。

【0007】新版の第1のソフトウェア製品にアクセスをした旧版の第2のソフトウェア製品に対応した不整合解消処理手順をデータベース検索手段2が不整合解消処理手順データベース1を検索し、不整合解消処理実行手段3により上記検索された不整合解消処理手順をメッセージとして利用者に伝えて必要な操作を行なったり、コマンドを自動的に実行して修正をしたりすることにより上記ソフトウェア製品間の不整合を解消するようにする。

【0008】また、自動的にコマンドにより修正処理を行なった場合は修正された第2のソフトウェア製品の版数を更新し、以降の第2のソフトウェア製品のアクセスに対しては「不整合解消済み」であるとして本発明の機構を動作させることなしに正常な処理を行なう。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】まず、第1の実施の形態の例として、ソフトウェア基本製品にオプション製品を追加してインストールする場合の実施の形態の構成と動作について説明する。この操作は通常アドオンと言われているもので、基本製品に組み合わせて機能追加、性能の向上を図るためにオプションソフトウェア製品を追加して組み込む処理である。

【0010】本発明が効力を発揮するのは次のような場合である。すなわち、利用者があるソフトウェア製品の基本製品とオプション製品を使用しており、基本製品だけを新版に買い替え、オプション製品は旧来のものをそのまま使用することにしたが、ソフトウェア製品の版数組み合わせに起因する不整合が生じる、という場合である。従来の技術では、この場合に起こりうる次の2つの事象に対して、問題の解決を図る、あるいは的確な指示

を利用者に与えることは困難であった。2つの事象とは、すなわち、基本製品にオプション製品をインストールする作業で異常が発生する、あるいは、インストール時には版数組み合わせに起因する不整合がチェックされず組み込みには一応成功するが使用の段で異常が発生する、の2つである。

【0011】具体例としては、新版の基本製品として「ワードプロセッサ」、旧版のオプション製品として「数式編集オプション」のような組み合わせがある。数式編集オプションには特殊なフォントが必要であったが、新版のワープロではそのフォントのデータフォーマットが変更されており、旧版の数式編集オプションではそれを扱えないとする。

【0012】旧版の数式編集オプションを新版のワープロにインストールする場合に、この不都合が見つけられなかつたとすると、ワープロから数式編集オプションの呼出時に問題が発生する。このときは新版の基本製品であるワープロから旧版のオプションを呼び出した、すなわち、「新版の操作」であり、新版として旧版との組み合わせについての配慮は当然なされていることが期待され、例えば「その版数の数式編集を使う場合には〇〇というフォントを別途ご購入下さい」などのメッセージを表示するなど、適切な指示をユーザーに与えることができる。

【0013】しかし、逆の場合、例えば「旧版の数式編集の呼出はうまくいくが、数式編集の操作の途中で必要なフォントが見つからない」といったように、旧版側での操作に起因して不整合が現れた場合には、「フォントが見つかりません」程度のただ単に異常を伝えるメッセージを表示することしかできない。

【0014】図9に従来のオプション製品インストールのフローチャートを示す。オプション製品を追加してインストールするためにステップS91で基本製品の確認を行い、ステップS92でインストールの条件をチェックしてステップS93でインストール処理をしている。従来の技術では、このように特に版数の整合性は確認しようもなく、たまたま作業中に不都合が発生したときに異常メッセージを表示する程度であった。

【0015】また、クライアント・サーバ・システムにおいてクライアントからサーバにアクセスするときの接続処理について図10に示す。上記のインストールの場合と同様にサーバにアクセスするとき特にそれぞれの製品の版数は意識していない。

【0016】図2に本発明の実施の形態（その1）の構成図を示す。基本製品20には不整合解消処理手順として、「オプション製品へのメッセージあるいはコマンド」を保持したデータベース21が備えられている。オプション製品27にはその製品を示す識別コード28「ID」と「版数」を保持する。モジュール29は説明のため特に版数の違いが問題となるものとして表示して

いる。

【0017】インストーラ22はオプション製品をインストールするものであり、上記データベース21をオプション製品から得た識別コード28のIDと版数をキーとしてデータベース21を検索するデータベース検索部23と、検索された不整合解消処理手順としての文字列をインストール環境にあった意味のあるメッセージやコマンドに展開するメッセージ展開部24と、上記展開されたメッセージを表示装置26に表示して利用者に示したり、自動的にコマンドを実行して上記モジュール29を修正するメッセージ処理部25等から構成される。

【0018】図3に本発明の実施の形態（その1）の説明図を示す。ここでは、図2の構成の実施の形態におけるデータの流れの例を示す。すなわち、旧版のオプション製品のIDと版数から新版の基本システムにあるデータベース「DATABASE.DAT（上位ディレクトリは省略している。以下同様）」21に格納されている警告メッセージ35をいかに探し表示するのかを説明する。また、図5にはメッセージ展開の説明図を示し、これも合わせて参照する。また、基本製品20にはファイルの構成をCドライブとDドライブについてディレクトリの関係で示している。

【0019】上記インストーラ22はデータベース検索部23によりオプション製品27からそのIDは「INFO」版数は「V2.0」であることを知り、起動ドライブ（ディスクのCドライブ）から基本製品20の新版（V3.0）のインストール関連情報のファイルの所在を調べ予め定められたファイルSYSTEM.DAT33にインストールディレクトリ（INSDIR）として「D:/LOCAL/MACHINE.TRN」を見つける。すなわちDドライブの/LOCAL/MACHINE.TRNに連なる「D:/LOCAL/MACHINE.TRN/ETC/DATABASE.DAT」というファイルがデータベースであることを知ることができる。

【0020】オプション製品27のIDと版数をキーとしてデータベース21を検索することにより「MSG：基本システム（V3.0）にインストールする場合には、%INSDIR%/BIN/INSTALL20.EXEを実行して下さい」なる文字列が、IDが「INFO」、版数が「V2.0」の製品に対するメッセージであることを見つける。

【0021】メッセージ展開部24は「%INSDIR%」など実際の環境に合わせて基本システムのインストールディレクトリのバス名などを展開し、この文字列から表示すべきメッセージに変換する。図5(a)には前述した基本システムのSYSTEM.DATに格納されている対応テーブルを示す。図5(b)には置き換える文字列を持ったメッセージの展開の例を示してある。

【0022】この展開されたメッセージはメッセージ処

理部25により表示装置26に表示される。その表示内容は35に示すような警告文であり、この内容を見て利用者が表示されているコマンドを打ち込むことにより問題のモジュールを修正することができ、インストールされたオプション製品を動作させたとき正常に機能を果たすことができる。

【0023】以上のようなデータの流れになるがこれを含むインストールの動作をフローチャートで説明する。図4には本発明の実施の形態（その1）のフローチャートを示す。

【0024】ステップS40では基本製品が既にインストールされていることを確認し、NOの場合にはステップS47で警告する。ステップS41では基本製品に本オプションのID、版数に対応した不整合解消処理手順が文字列として登録されているか否かを確認する。特に登録されていない場合は通常のインストール処理するためにステップS45に移る。該当するメッセージがあったときにはステップS42で文字列中の置換対象を置換する。

【0025】ステップS43でその文字列はコマンドであるか、表示するメッセージであるかを判別し、メッセージであればステップS48で問題解決のための指示として表示をして終了する。

【0026】コマンドの場合はステップS44で問題解決のためのコマンドを実行する。ステップS45以下は従来技術と同様にインストール可能か否かのチェックを行いインストール処理を行なう。

【0027】以上のようにデータベース21に登録されているソフトウェア間の版数の不整合解消処理手順により、メッセージを表示して利用者にコマンドを打たせて修正させたり、自動的にコマンドを実行して利用者が気がつかない内に修正をしてしまうことにより不整合を解消することができる。

【0028】次に、第2の実施の形態について説明する。この実施の形態は例えば情報検索ネットワークシステムの場合で、サーバ側ソフトウェアが改版され、クライアント側ソフトウェアの現在の版数では対応できないような、はるかに大きなデータを扱えたり、あるいはビデオなどの現在のクライアントでは扱えない種類の新しいメディアを扱えるようになったときのシステムを考える。

【0029】クライアントがサーバにアクセスした場合に、クライアントは「サーバの情報の一覧」として前述のような情報がサーバにあるということを表示でき、利用者はそれの閲覧を選択する操作までは実行可能であるとしても、その閲覧を実際に実行することはできず、従来のクライアントのシステムはただ単に「異常が発生しました」として扱えないデータと遭遇したことを表示して終了するしかなかった。

【0030】しかし、クライアントのあるモジュールを

サーバが用意している新版のモジュールに置き換えて「クライアントも大きなデータが扱えるようになる」あるいは「クライアントでもビデオを画面に表示できるようになる」ようにすることができる場合には、本発明によりクライアントはサーバからのメッセージでモジュールの「置き換え」を実行することができる。クライアント自体がこの「置き換え」の機構を持っていても「実行するコマンドがクライアントの実行ファイルを強制的に置き換える、変更する」というようにしてもよい。例えば、ネットワーク上の他のマシンのファイルにアクセスするためのファイルの命名規約「UNC (Universal Named Convention)」で、たとえばAのマシンのファイルにアクセスする場合には、//A/user/localというようにマシン名をファイル名の頭につければ、たとえ別のマシンのファイルであってもアクセスできる。もちろんこの方法で他の実行ファイルを指定して実行することができる。

【0031】ここで「置き換える、変更する」とは「画面表示のためのプログラムをV30. EXEというモジュールからV30A. EXEに置き換える」であるとか「クライアントの環境ファイルにビデオデバイスの記述を1行追加する」という操作によって、クライアントでも画面にビデオを表示できるようにすることを意味する。

【0032】図6に本発明の実施の形態（その2）の構成図を示す。サーバシステム60には基本製品があり、クライアントアプリケーション61と組となって機能するクライアントサーバシステムである。

【0033】クライアントアプリケーション61はサービスシステムにアクセスするときアプリケーションの接続に際し識別コード66としてIDと版数を送受信部63b、63aによりサーバシステム60に送信する。サーバシステム60はデータベース検索部64が送られてきたID、版数をキーとしてデータベース62を検索し、該当するメッセージあるいはコマンドがあればメッセージ展開部65でソフトウェア不整合を解消するメッセージやコマンドに展開して送受信部63a、63bによってクライアントアプリケーション61側に送る。送られたメッセージあるいはコマンドをメッセージ処理部68が表示装置69に表示したり、モジュール67を修正したりするように構成している。

【0034】データの内容の例については図7の本発明の実施の形態（その2）の説明図を用いて説明する。クライアントアプリケーション61aのサーバシステム60への接続時にクライアントアプリケーション61aからサーバシステム60に対してアプリケーションのIDは「CLIENT」、版数は「V2.0」であることを通知する。サーバシステム60ではこれをキーとしてデータベース62を検索して74に示すように対応する文

字列が「EXE:/LOCAL/MACHINE. TRN/BIN/CLIENT20. EXE, V2.0A」であることを知る。これは先頭に「EXE:」があるので「以下に続くコマンドを実行することが指示されている」として75に示すようにコマンドを自動的に実行する。これにより版数の違いで問題のあったモジュール67aの部分が修正されクライアントアプリケーション61bに示すようにモジュール67bに変わる。クライアントアプリケーション61bに示すように版数をコマンドに指定された「V2.0A」に変更しておく。このようにしておくと、次回以降あらためてクライアントアプリケーション61bからサーバシステム60にアクセスするときには、版数が「V2.0A」となっているのでデータベース62の内容74で一致するものがなく整合化された状態で通常の接続がなされることになる。

【0035】図8には本発明の実施の形態（その2）のフローチャートを示す。これにより図6の構成のシステムにおける動作を説明する。ステップS801でサーバに接続可能であるときステップS802ではクライアントアプリケーション61からの接続手順としてサーバシステム60にクライアントの製品IDと版数の識別コード66を通知するメッセージを送信する。なお、ステップS803およびステップS804は点線の四角で囲んであるが、この部分はサーバ側での処理であることを示す。

【0036】メッセージを受け取ったサーバシステム60においてステップS803でデータベース62を検索して本クライアント宛の文字列があるか、すなわち製品IDで示されるクライアントアプリケーション61とサーバシステム60とのソフトウェアに版数の不整合がありその解消を行なう処理手順が格納されているか調べる。特に無い場合には整合性があるものとして通常のサービスを行なう（ステップS807、809、810、811）。

【0037】データベース62に不整合解消処理手順（文字列）があったときにはステップS804でサーバは文字列中の置換対象を置換し、展開した文字列をクライアントに送信する。この置換処理については上記実施の形態（その1）で述べたものと同様である。サーバから受信した展開された文字列についてステップS805では単なるメッセージの表示を指示するのかコマンドの実行を指示するのかを判別する。メッセージの場合はステップS812で表示装置69に表示して利用者に対処を促して終了し、対処の後あらためてアクセスすることになる。コマンドの場合にはステップS806でコマンドを実行して不整合を解消して通常と同様にサーバが処理を行なう。

【0038】なお、フローチャートには図示していないが、コマンドを実行してクライアントアプリケーションを修正したときにはクライアント側の版数を更新するよ